

DEEP SEA ELECTRONICS PLC

MODULO DE ARRANQUE AUTOMÁTICO
4210

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

AUTOR: **JOHN RUDDOCK** (DSE)

TRADUCCIÓN (libre): **JUAN JOSE SÁNCHEZ RESÉNDIZ** (IDIMEX)

ESTA PÁGINA SE DEJA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN.

El **4210** está diseñado para arrancar un generador automáticamente cuando se le ha dado una señal externa para que lo haga. El motor es monitoreado usando el enlace de comunicaciones J1939 CANBus del motor, indicando el estado operacional y las condiciones de falla, automáticamente parando al motor y dando la primera condición de falla del mismo por medio de un indicador LCD de alarma común parpadeante. El modo de falla exacto es indicado en la pantalla LCD al frente del módulo.

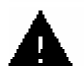
El poderoso microprocesador contenido en su interior, permite un amplio rango de complejas características que pueden incorporarse como estándar.

- Pantalla de LCD con base textos que muestran el status del generador.
- Monitoreo de parámetros de motor.
- Entradas totalmente configurables para usarse como alarmas o por un rango de diferentes funciones.
- Gran rango de funciones de salida, usando sus relevadores de salida internos o la disponible expansión de relevadores.
- Enlace CANBus J1939  para conectarse a la habilitación J1939 de las unidades de control de motor (ECU)

Selectivas secuencias operacionales, temporizadores y alarmas de corte, pueden ser modificados por el usuario mediante una PC usando el programa de configuración de la serie 4200 y la interfase P810. Adicionalmente, un subconjunto de esta información puede ser ajustada desde el editor de configuración del panel frontal del módulo.

El módulo está contenido en una carcasa de plástico robusto para montaje en tablero. Las conexiones en el módulo son mediante conectores enchufables.

2 ACLARACIÓN DE NOTACIÓN USADA EN ESTA PUBLICACIÓN.

NOTA:	**Indica procedimiento que requiere acción correctiva**
 PRECAUCIÓN !:	**Indica un procedimiento o práctica la cual si no se observa estrictamente, puede resultar en daño o destrucción del equipo.**
	**Indica un procedimiento o práctica la cual deberá de ser observada estrictamente, de no seguirse correctamente puede resultar en daño al personal o pérdida de vida.** 
	**La información contenida en este manual es propiedad de Deep Sea Electronics Plc. Y no podrá ser copiada, reproducida ni proporcionada a terceras personas sin permiso previo por escrito.**
	**Cumple con BS EN 60950 Directiva de bajo voltaje.** **Cumple con BS EN 50081-2 Directiva EMC** **Cumple con BS EN 50082-2 Directiva EMC**
	**Componentes registrados por UL para USA y Canada**
	**Cumple con Y2K**

Traducción libre por **juan josé sánchez reséndiz**

3 DESCRIPCIÓN DE OPERACIÓN.

La siguiente descripción detalla la secuencia seguida por un módulo que tiene la ***configuración de fábrica*.** Siempre refiérase a su suministro de configuración para las exactas secuencias y temporizadores observados por cualquier módulo en el campo.

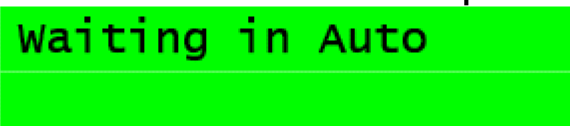


3.1 OPERACIÓN EN MODO AUTOMÁTICO

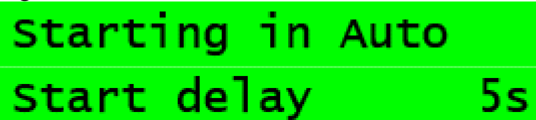
Nota: si una entrada digital configurada para bloquear panel está activa, no se podrán realizar cambios en el módulo. La visualización de los instrumentos no se ven afectadas por el bloqueo de panel.

Este modo es activado presionando el botón AUTO. Un led indicador a un lado del botón señalizará la acción.

Cuando la señal de **Arranque Remoto** no está presente, se muestra lo siguiente:



Cuando se inicia la secuencia de arranque por una entrada de arranque remoto, se sigue la secuencia siguiente:



Después de este retardo, si la opción de salida de precalentamiento es seleccionada, entonces el temporizador de precalentamiento se inicializa y la correspondiente salida (si se configura) se energizará.

Nota: si la señal de arranque remoto se quita durante el temporizador de retardo de arranque, la unidad regresará al estado de espera.

Después de los retardos anteriores, el **solenoide de combustible** es energizado. Adicionalmente si una salida de habilitación del ECU ha sido configurada, también se energizará y un segundo después el **Motor de arranque** es embragado.

El motor dará marcha por un pre-ajustado período de tiempo. Si el motor falla en arrancar durante este período de marcha, entonces el motor es desembragado por un período pre-ajustado de descanso. Esta secuencia continua hasta el número de intentos de arranque, la secuencia de arranque será terminada y se mostrará:



Cuando el motor arranca, el motor de arranque es desembragado y bloqueado a una velocidad por arriba del ajuste de desconexión de marcha. La velocidad del motor es leída desde la unidad de control de motor J1939. 

Después de que el motor de arranque se ha desembragado, el tiempo de **Activación de protecciones** se activa, permitiendo que la presión de aceite, temperatura de agua, baja velocidad, falla del alternador y cualquiera de las entradas auxiliares retardadas se estabilicen antes de disparar la falla.

Una vez que el motor se encuentra trabajando, el temporizador de **Calentamiento**, si se selecciona, se inicializa, permitiendo al motor estabilizarse antes de tomar carga. Si una entrada es configurada como **Arranque remoto con carga** se activa, o el suministro de energía falla, la carga será transferida al generador.

Running in Auto
Generator on load

Al retiro de la **Señal de arranque remoto,** el temporizador de **Retardo de paro** se inicializa. Una vez que el tiempo ha expirado, el dispositivo de conexión del generador es abierto. El temporizador de **Enfriamiento** se inicializa, permitiendo al motor un período de enfriamiento sin carga antes de detenerse. Una vez que el temporizador de **Enfriamiento** ha expirado, la salida de **Solenoide de combustible** se des-energiza, llevando al generador al paro.

Si la señal de **Arranque remoto** es reactivada y el generador se encuentra en **Enfriamiento**, la carga será inmediatamente transferida al generador.

3.2 OPERACIÓN MANUAL.

Nota: si una entrada digital configurada para bloquear panel está activa, no se podrán realizar cambios en el módulo. La visualización de los instrumentos no se ven afectadas por el bloqueo de panel.

Para iniciar la secuencia de arranque en **Manual**, presione el botón. Se mostrará:

Waiting in Manual

Para empezar la marcha, presionar el botón de inicio 

Starting in Manual

Nota: este no es un modo de operación con retardo de arranque.

Si la salida de **Precalentamiento** se selecciona**,** este temporizador se inicializará y la salida auxiliar seleccionada se energizará.

Después del tiempo anterior el **Solenoide de combustible** se energiza. Adicionalmente si una salida de habilitación del ECU ha sido configurada, también se energizará. Esta salida puede usarse para energizar el control J1939 del motor si se requiere. Un segundo después el **Motor de arranque** es embragado.

El motor da marcha por un pre-ajustado período de tiempo. Si el motor falla en arrancar durante este período de marcha, entonces el motor es desembragado por un período pre-ajustado de descanso. Esta secuencia continua hasta el número de intentos de arranque, la secuencia de arranque será terminada y se mostrará:



Cuando el motor arranca, el motor de arranque es desembragado y bloqueado a una velocidad por arriba del ajuste de desconexión de marcha. La velocidad del motor es leída desde la unidad de control de motor J1939. 

Después de que el motor de arranque se ha desembragado, el tiempo de **Activación de protecciones** se activa, permitiendo que la presión de aceite, temperatura de agua, baja velocidad, falla del alternador y cualquiera de las entradas auxiliares retardadas se estabilicen antes de disparar la falla.

Una vez que el motor se encuentra trabajando, el temporizador de **Calentamiento**, si se selecciona, se inicializa, permitiendo al motor estabilizarse antes de que pueda tomar carga.

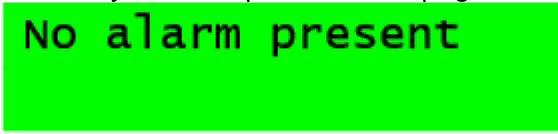
El generador trabajará sin carga, si una señal de **Arranque remoto** es aplicada, la carga será transferida al generador.
El generador continuará trabajando **con carga** sin importar el estado de la entrada de arranque remoto, hasta que el modo **Auto** se seleccione.
Si el modo **Auto** es seleccionado y la señal de **Arranque remoto con carga** no está activa, entonces el **Temporizador de retardo de paro** comenzará, después del cual la carga se desconectará. El generador entonces trabajará sin carga durante el período de **Enfriamiento**.

Seleccionando **Paro (O)** se des-energiza el solenoide de combustible, llevando al generador al paro.

3.3 ADVERTENCIAS.

Las advertencias no son condiciones de alarma crítica y no afectan la operación del sistema generador, solo sirven para llamar la atención del operador a una condición indeseable.

Si no hay alarmas presentes, la página de alarmas mostrará:



FALLA DEL CARGADOR DE BATERÍAS, leída desde el J1939 del ECU del motor (cuando se soporte por el motor). Si el módulo detecta que el voltaje de carga está por debajo del ajuste de **"Advertencia de carga del alternador"**, se mostrará:

Warning
Charge fail

BAJO VOLTAJE DE BATERÍA, si el módulo detecta que el suministro de CD de la planta ha caído por debajo del nivel de ajuste de bajo voltaje, el módulo mostrará:

Warning
Low battery volts

La alarma de bajo voltaje de batería es retardada por el temporizador de retardo de bajo voltaje de batería.

ALTO VOLTAJE DE BATERÍA, si el módulo detecta que el voltaje de la batería ha subido por arriba del nivel de ajuste de alto voltaje, el módulo mostrará:

Warning
High battery volts

FALLA DE PARO, si el módulo detecta que el motor permanece trabajando cuando el **"Temporizador de falla de paro"** ha terminado, el módulo mostrará:

Warning
Fail to stop

ENTRADAS AUXILIARES, si una entrada ha sido configurada como una advertencia, el mensaje apropiado será mostrado, por ejemplo:

Warning IP1
Aux IP 1

Nota: el texto de la entrada auxiliar puede ser configurado usando el programa de configuración para PC 42xx. Por ejemplo una entrada que se ha usado para indicar que el nivel de combustible es bajo, se mostrará **"Bajo nivel de combustible".**

3.4 PRE-ALARMAS ANÁLOGAS.

Las siguientes alarmas son denominadas **"pre-alarmas"** ya que advierten al operador de una potencial condición de alarma de mayor seriedad. Por ejemplo, si la temperatura de un motor sobre pasa el nivel de pre-alarma, una condición de advertencia ocurrirá para notificar al operador. Si la temperatura cae debajo de este nivel, la alarme cesa y el equipo continuará trabajando normalmente. De cualquier modo si la temperatura continúa subiendo hasta que el punto de disparo de temperatura de enfriamiento es alcanzado, la advertencia es sobrepasada y el paro por alta temperatura de enfriamiento es iniciado.
Durante la condición de pre-alarma, los siguientes mensajes son mostrados:

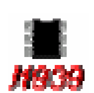
Baja presión de aceite, si el módulo detecta que la presión de aceite del motor ha caído por debajo del nivel de ajuste de la pre-alarma de baja presión de aceite después de que el temporizador de **Activación de protecciones** ha terminado, la advertencia ocurrirá.

Warning
Low oil pressure



Alta temperatura de motor, si el módulo detecta que la temperatura de enfriamiento del motor ha excedido el nivel de ajuste de la pre-alarma de alta temperatura de motor después de que el temporizador de **Activación de protecciones** ha terminado, la advertencia ocurrirá.





Sobre velocidad, si el motor excede el corte de la pre-alarma, una advertencia se inicia.

Warning
Overspeed



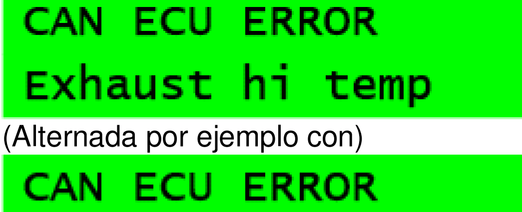
La sobre velocidad no es retardada, es una **Advertencia inmediata.**

Baja velocidad, si la velocidad del motor cae por debajo de la pre-ajustada pre-alarma después de que el **Temporizador de activación de protecciones** ha concluido, una advertencia es iniciada.

Warning
Underspeed



Error de CAN ECU, si el módulo es configurado para operación con J1939 y recibe un "mensaje de error" desde la unidad de control del motor, "falla Can ECU" es mostrada en la pantalla módulo y una alarma de advertencia es generada. Usualmente, un código de alarma asociado es mostrado, detallando la exacta alarma detectada.

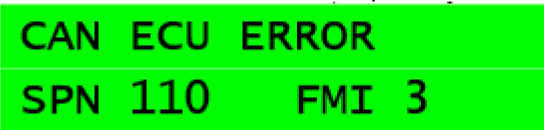




(Alternada por ejemplo con)

CAN ECU ERROR
SPN 110 FMI 3

Algunos fabricantes incluyen códigos de alarma dentro del ECU que no están reconocidos por el control. Esas alarmas se mostrarán, pero solamente con su error, por ejemplo



Para detalles sobre el significado de estos códigos, refiérase a las instrucciones del ECU proporcionadas por el fabricante del motor.

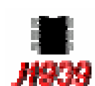
3.5 PAROS.

Los paros son retenidos y detienen al motor. La alarma deberá de ser borrada y la falla removida para restablecer al módulo. El total de la línea baja de la pantalla parpadea para llamar la atención del operador a la falla.

Nota: la condición de alarma deberá de ser corregida antes de que el restablecimiento tenga lugar. Si la condición de alarma permanece no será posible restablecer la unidad (la excepción de esto es la alarma de baja presión de aceite y similares alarmas retardadas, ya que la presión de aceite deberá de estar baja con el motor en descanso).

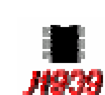
Si no hay alarmas presentes, la página de alarmas mostrará:



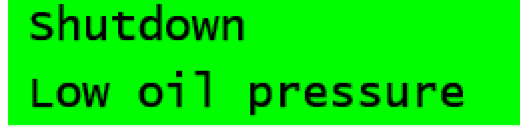


Falla de arranque, si el motor no arranca después de que el pre-ajustado número de intentos se ha realizado, el paro se inicializa.





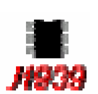
Baja presión de aceite, si el módulo detecta que la presión de aceite del motor ha caído por debajo del nivel de ajuste de paro por baja presión de aceite después de que el temporizador de **Activación de protecciones** ha terminado, el paro ocurrirá.





Alta temperatura de motor, si el módulo detecta que la temperatura de enfriamiento del motor ha excedido el nivel de ajuste de paro por alta temperatura de motor después de que el temporizador de **Activación de protecciones** ha terminado, el paro ocurrirá.





Sobre velocidad, si el motor excede el pre-ajustado corte, el paro se inicia.

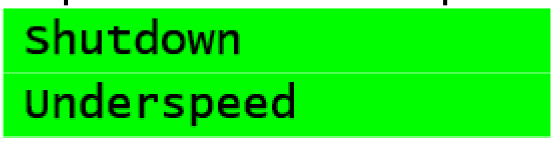
Shutdown
Overspeed



La sobre velocidad no es retardada, es un **Paro inmediato.**

Nota: durante la secuencia de arranque, la lógica de corte por sobre velocidad puede configurarse para permitir un margen extra de nivel de corte. Este se usa para prevenir molestos paros en el arranque. – Refiérase al manual de programa de configuración de la serie 4200 bajo el título **"Sobre tiro de sobre velocidad"** para detalles.

Baja velocidad, si la velocidad del motor cae por debajo del pre-ajustado corte después de que el **Temporizador de activación de protecciones** ha concluido, un paro es iniciado.





Entradas auxiliares, si una entrada auxiliar ha sido configurada como paro, el mensaje apropiado será mostrado:

Shutdown IP1
Aux IP 1

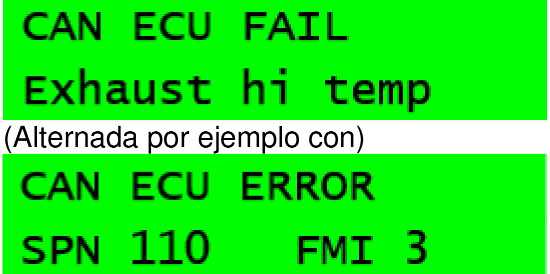
Nota: el texto de la entrada auxiliar puede ser configurado usando el programa de configuración para PC 42xx. Por ejemplo una entrada que se ha usado para indicar paro de emergencia, puede ser configurada para mostrar **"Paro de emergencia".**

Falla de datos CAN, si el módulo no detecta información desde el enlace de datos CANBus, el paro ocurrirá y **"Falla de datos CAN"** se mostrará en la pantalla del módulo.

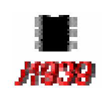




Falla Can ECU, si el módulo está configurado para operación Can ECU y recibe un mensaje de paro desde la unidad de control del motor, el motor es detenido y **"Falla de Can ECU"** es mostrada en la pantalla del módulo. Usualmente, un código de falla asociado es también mostrado, detallando la exacta falla detectada. Para detalles en el significado de estos códigos, refiérase a las instrucciones del ECU proporcionadas por el fabricante del motor.



(Alternada por ejemplo con)



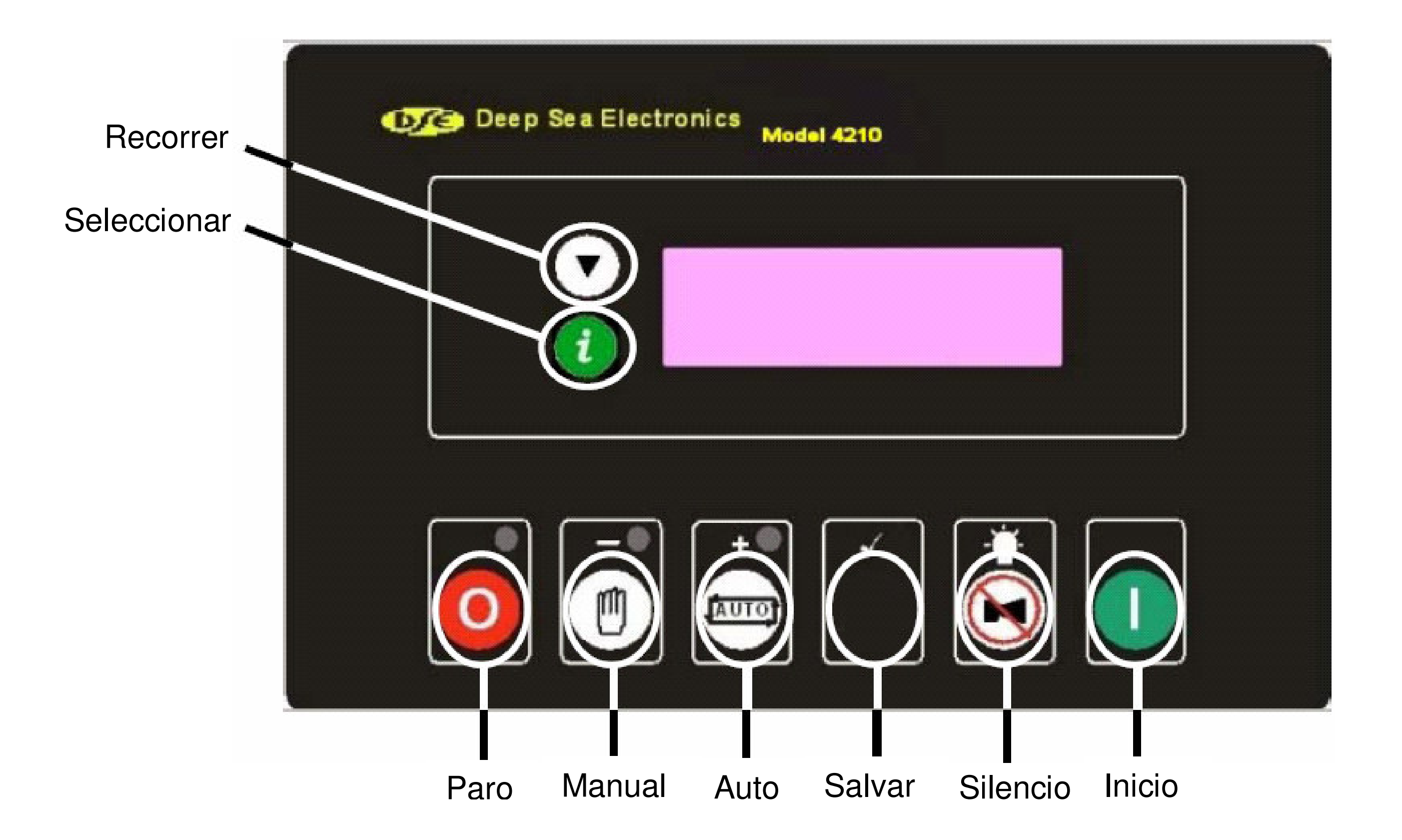
Algunos fabricantes incluyen códigos de alarma dentro del ECU que no están reconocidos por el control. Esas alarmas se mostrarán, pero solamente con su error, por ejemplo

```
CAN  ECU  ERROR
SPN 110    FMI 3
```

Para detalles sobre el significado de estos códigos, refiérase al fabricante del motor.

DESCRIPCIÓN DE CONTROLES

La siguiente sección detalla la función y significado de varios controles en el módulo.



3.6 VIENDO LOS INSTRUMENTOS.

La página de estado es normalmente mostrada, por ejemplo como:

Running in Auto
Gen on load

Operando el botón de selector de página se selecciona entre las diferentes páginas. El título de la página es mostrada, por ejemplo como:

Instrumentation

El primer instrumento de la página es seleccionado operando el botón recorrer

Engine speed
1497 RPM

Alternamente, para el auto-recorrido a través de todos los instrumentos de la página actual, presione y mantenga el botón recorrer .

Para deshabilitar el auto-recorrido, presione y mantenga el botón recorrer, o seleccione otra página con el botón de selección de página. Cuando el auto-recorrido está deshabilitado, la pantalla automáticamente a la página de **Estado**/**Alarmas** si ningún botón es presionado en la duración del temporizador de página.

Si una alarma se activa cuando se está viendo los instrumentos, la página **Estado**/**Alarma** automáticamente es mostrada para llamar la atención del operador a una condición de alarma.

CONTENIDO DE LA PÁGINA DE INSTRUMENTOS

ENGINE SPEED
1500RPM

Presione avanzar para moverse al siguiente instrumento:

OIL PRESSURE
59psi 4bar 400kPa



Presione avanzar para moverse al siguiente instrumento:



COOLANT TEMPERATURE
40 °C 104 °F

Presione avanzar para moverse al siguiente instrumento:

ENGINE RUNTIME
13h 45m

Presione avanzar para moverse al siguiente instrumento:

BATTERY VOLTS
27.5v

Presione avanzar para moverse al siguiente instrumento:

3.6.1 MENSAJES CAN Bus

Mensajes DE estado de alarmas son transmitidos al control 42xx por el CANBus ECU y mostrados en la página de mensajes de instrumentación CANBus. Esto evita la necesidad de lámparas externas de "diagnóstico de motor" en el tablero.

Si no hay alarmas ECU CAN presentes	CAN ECU OK NO ERRORS	J1939

Ejemplo de mensaje de alarma CAN	CAN ECU FAIL SPN 102 FMI 16	J1939
Ejemplo de números SPN / FMI, tomados de un manual Volvo Penta TAD12, son	**SPN 110 – Temperatura de motor** FMI 0 – Falla (ejemplo: falla enviador) FMI 3 – Alta **FMI 4 - Baja**	J1939

Falla Can ECU, si el módulo está configurado para operación Can ECU y recibe un mensaje de paro desde la unidad de control del motor, el motor es detenido y **"Falla de Can ECU"** es mostrada en la pantalla del módulo. Usualmente, un código de falla asociado es también mostrado, detallando la exacta falla detectada. Para detalles en el significado de estos códigos, refiérase a las instrucciones del ECU proporcionadas por el fabricante del motor.	CAN ECU FAIL Exhaust hi temp	J1939
La pantalla de arriba se alterna con:	CAN ECU ERROR SPN 110 FMI 3	J1939

Algunos fabricantes incluyen códigos de alarma dentro del ECU que no están reconocidos por el control. Esas alarmas se mostrarán, pero solamente con su error, por ejemplo	CAN ECU ERROR SPN 110 FMI 3	J1939

Nota: Para detalles sobre el significado de estos códigos, refiérase a las instrucciones del ECU proporcionadas por el fabricante del motor.

Nota: Cuando se usa el programa de PC de instrumentación y configuración 42xx, el mensaje j1939 es también mostrado con forma de texto, por ejemplo "temperatura de enfriamiento de motor – BAJA (SPN110, FMI 4)".

3.7 CONTROLES.

PARO/RESTABLECER Este botón lleva al módulo a su modo **Paro/restablecer**. Esto limpiará cualquier condición de alarma, por lo que el criterio de disparo debe quitarse. Si el motor está trabajando y esta opción es seleccionada, el módulo inmediatamente instruirá al dispositivo de transferencia que descargue al generador (***Cerrar generador*** se vuelve inactivo (si se selecciona)). El suministro de combustible es removido y el motor será llevado a detenerse. Si una **Señal de arranque remoto** está presente cuando se opera en este modo, un arranque remoto no ocurrirá.	O
MANUAL Este modo se usa para permitir control manual de las funciones del generador. Una vez en **Modo manual** el módulo responderá al botón de arranque **(I),** arrancando el equipo trabajando sin carga. Si el motor está trabajando sin carga en el **Modo manual** y una **Señal de arranque remoto** se hace presente, el módulo automáticamente instruirá al dispositivo de transferencia que ponga al generador con carga (***Cerrar generador*** se vuelve activo (si se selecciona)). Si la **Señal de arranque remoto** es removida el generador permanecerá con carga hasta que las posiciones **Paro/restablecer** o **Auto** se seleccionen.	
AUTO Este botón pone al módulo en su modo **Automático**. Este modo permite al módulo controlar las funciones del generador automáticamente. El módulo monitoreará la **Entrada de arranque remoto** y una vez que la condición de arranque es señalizada el grupo automáticamente es arrancado y llevado a carga (***Cerrar generador*** se vuelve activa (si se usa)). Si la señal de arranque es removida, el módulo automáticamente abrirá el interruptor del generador y parará al grupo observando el **Temporizador de retardo de paro** y el **Temporizador de enfriamiento** necesariamente. El módulo entonces esperará el próximo evento de arranque. Para más detalles, por favor vea la descripción más detallada de **Operación en auto** en este manual.	AUTO
ARRANQUE Este botón solo se activa en el modo Manual . Presionando este botón en el modo manual se arranca al motor para trabajar sin carga.	I

Traducción libre por **juan josé sánchez reséndiz**

4 CONFIGURACIÓN DE PANEL FRONTAL.

Aunque la completa configuración del módulo es posible usando el programa de configuración de la serie 4200, parámetros selectos que pueden requerir ajuste en campo, se habilitan mediante el frente del módulo.

4.1 ACCESANDO AL EDITOR DE CONFIGURACIÓN DE PANEL FRONTAL.

Presione los botones paro/restablecer e Info simultáneamente.

Si el módulo tiene un número de seguridad PIN seleccionado, la solicitud del número PIN es mostrada. El número PIN deberá de ser correctamente introducido antes de que la configuración pueda ser vista, o los cambios hechos.

ENTER PIN
****

El primer * está parpadeando. Presionando los botones + o — para ajustar al valor correcto del primer dígito del número PIN.

Presione ✓ cuando el primer dígito esté correctamente introducido.

ENTER PIN
1***

El segundo * está parpadeando. Presionando los botones + o — para ajustar al valor correcto del segundo dígito del número PIN.

Presione ✓ cuando el segundo dígito esté correctamente introducido.

ENTER PIN
12**

El tercer * está parpadeando. Presionando los botones + o — para ajustar al valor correcto del tercer dígito del número PIN.

Presione ✓ cuando el tercer dígito esté correctamente introducido.

ENTER PIN
123*

El cuarto * está parpadeando. Presionando los botones + o — para ajustar al valor correcto del cuarto dígito del número PIN.

Presione ✓ cuando el cuarto dígito esté correctamente introducido.

Nota: cuando ✓ es presionado después de editar el dígito final del PIN, este se checa para su validación. Si el valor no es correcto, el editor automáticamente se sale. Para reintentar usted deberá de entrar al editor como se describió anteriormente.

Si el PIN fue introducido satisfactoriamente (o el PIN no estaba configurado en el módulo) el primer parámetro de configuración es mostrado.

Oil pressure pre-alarm
2bar 30PSI 200kPa

Nota: para salir en cualquier momento del editor de panel frontal de configuración, presione el botón Paro/restablecer. Asegúrese que ha salvado cualquier cambio que haya hecho presionando el botón ✓ primero.

Nota: cuando el editor está visible, automáticamente se sale después de 5 minutos de inactividad para asegurar seguridad.

Nota: el número PIN es automáticamente restablecido cuando el editor es cerrado (manual o automáticamente) para seguridad.

4.2 EDITANDO UN VALOR.

Oil pressure pre-alarm
2bar 30PSI 200kPa

Presione ✓ para entrar al modo de edición.

Oil pressure pre-alarm
2bar 30PSI 200kPa

Cuando está en el modo edición (indicado por el parpadeo del parámetro) presionando los botones ✚ o ━ se ajusta el parámetro al valor deseado. En este ejemplo, las 30 PSI se ajustarán y las unidades bar/kPA se mostrarán automáticamente en sus respectivos valores.

Oil pressure pre-alarm
3bar 45PSI 300kPa

Presionando el botón ✓ se "salva" el valor. El valor dejará de parpadear confirmando que ha sido salvado.

Oil pressure shutdown
1bar 15PSI 100kPa

Para seleccionar otro valor de edición presione el botón ✚

Nota: para salir en cualquier momento del editor de panel frontal de configuración, presione el botón Paro/restablecer . Asegúrese que ha salvado cualquier cambio que haya hecho presionando el botón ✓ primero.

Continuando presionando los botones ✚ o ━ continuará circulando en los parámetros ajustables en el orden que se detalla:

4.3 ELEMENTOS DE CONFIGURACIÓN DE PANEL FRONTAL.

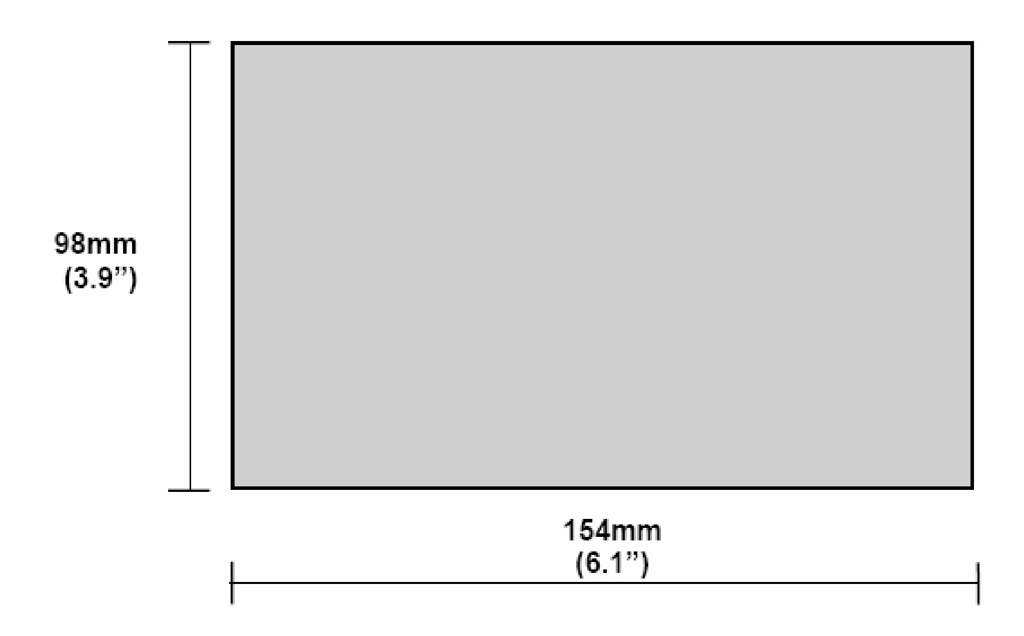
Sección	Parámetro	Pantalla muestra	Valores
Ajustes de entrada	Baja presión advertencia	Presión de aceite Pre alarma	0-4bar **(1.17bar)**
	Baja presión paro	Presión de aceite paro	0-4bar **(1.03bar)**
	Alta temperatura advertencia	Temperatura de enfriamiento Pre-alarma	80-140℃ **(110℃)**
	Alta temperatura paro	Temperatura de enfriamiento Paro	80-140℃ **(120℃)**
Temporizadores	Retardo transitorios de motor	Retardo transitorios de motor	0-10s **(0s)**
	Retardo de arranque	Retardo de arranque	0-60m **(5s)**
	Retardo de regreso	Retardo de regreso	0-60m **(30s)**
	Precalentamiento	Precalentamiento	0-60m **(5s)**
	Intento de marcha	Tiempo de marcha	0-60s **(10s)**
	Descanso de marcha	Descanso de marcha	0-60s **(10s)**
	Activación de protecciones	Activación de protecciones	0-30s **(10s)**
	Sobre tiro de sobre velocidad	Sobre tiro de sobre velocidad	0-10s **(0s)**
	Calentamiento	Calentamiento	0-60m **(0s)**
	Retardo de transferencia	Retardo de transferencia	0-10m **(1s)**
	Enfriamiento	Enfriamiento	0-60m **(60s)**
	Retardo de falla de paro	Falla de paro	0-30s **(30s)**
	Retardo bajo voltaje de batería	Retardo de batería baja	0-10m **(30s)**
	Retardo alto voltaje de batería	Retardo de batería alta	0-10m **(30s)**
Motor	Paro por baja velocidad	Paro por baja velocidad	0-6000rpm **(1270)**
	Advertencia por baja velocidad	Pre-alarma de baja velocidad	0-6000rpm **(1350)**
	Advertencia por sobre velocidad	Pre-alarma de sobre velocidad	0-6000rpm **(1650)**
	Paro por sobre velocidad	Paro por sobre velocidad	0-6000rpm **(1710)**
	Sobre tiro de sobre velocidad %	Sobre tiro de sobre velocidad	0-10 **(0%)**
	Bajo voltaje de batería	Bajo voltaje de batería	0-24V **(9V)**
	Alto voltaje de batería	Alto voltaje de batería	0-24V **(33V)**
	Falla alternador de carga	Falla de catgador	0-24V **(8V)**
Pantalla	Lenguaje	Lenguaje	**Inglés-Español**(vea nota)
	Contraste LCD	Contraste	□ | ■
Día / Hora	Día y hora	Día y hora	dd mmm yyyy hh:mm

Nota: la selección del lenguaje de pantalla mediante el editor de configuración de panel frontal Inglés y un lenguaje de PC (de fábrica Español). Este otro lenguaje es configurable usando el programa de configuración de PC 42xx en combinación con el interfase P810.

5 INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN.

El módulo **DSE 4210** ha sido diseñado para montaje frontal en tablero. Sujeto por dos grapas para fácil ensamble.

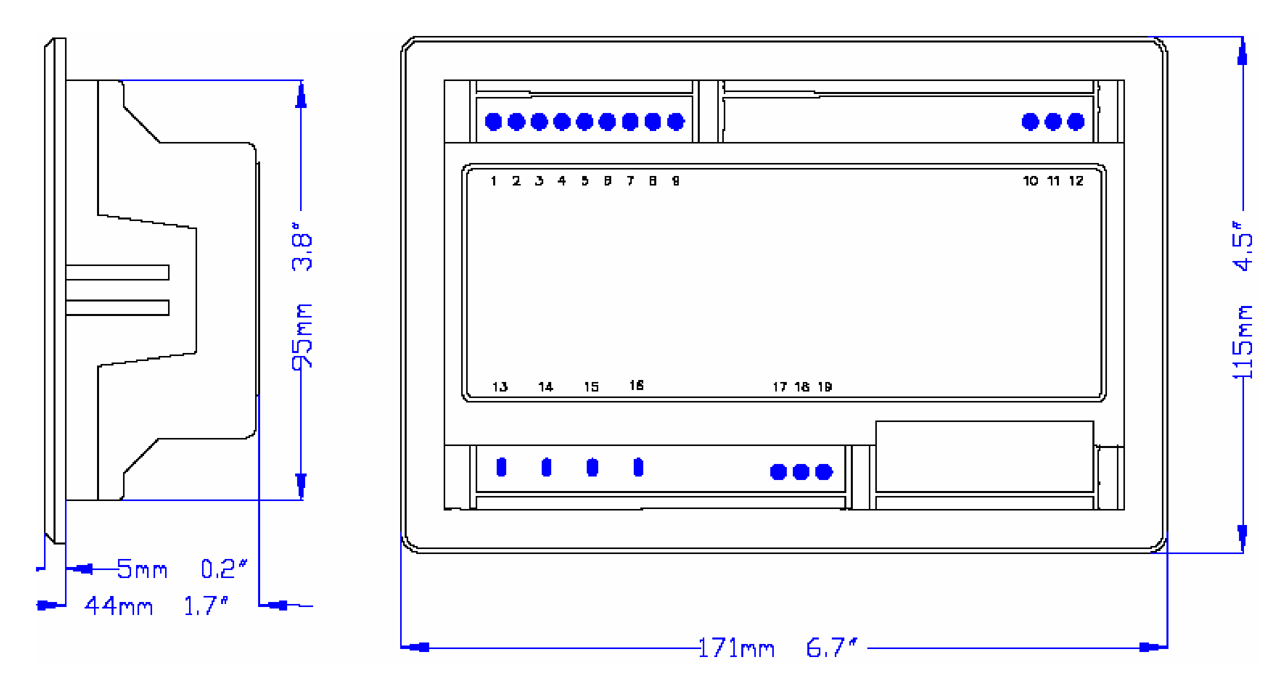
5.1 CORTE EN TABLERO



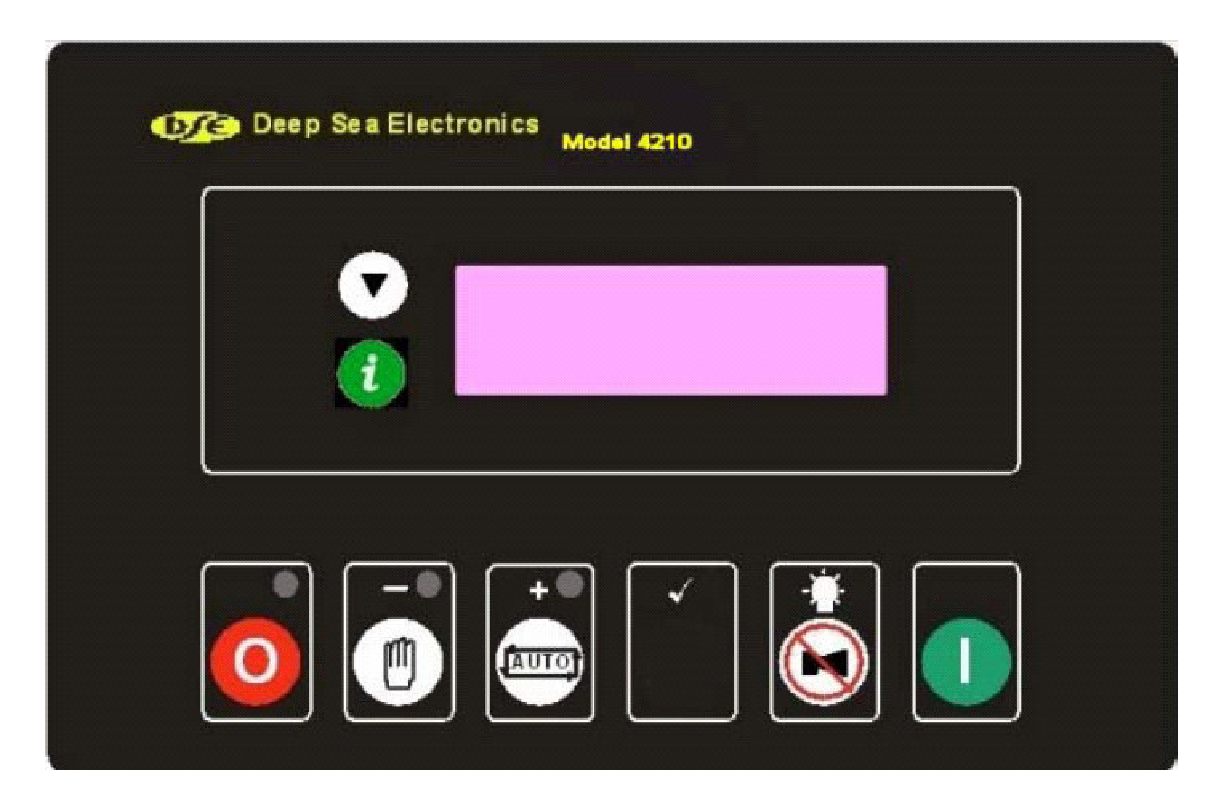
5.2 ENFRIAMIENTO

El módulo está diseñado para trabajar sobre un rango de temperatura de **-30℃ a + 70℃**. Se tienen tolerancias en el incremento de temperatura dentro de la carcasa del panel de control. Deberá de tenerse cuidado de **no** montar el módulo cerca de fuentes de calor sin la adecuada ventilación. La humedad relativa dentro del panel de control no deberá de exceder de **95%.**

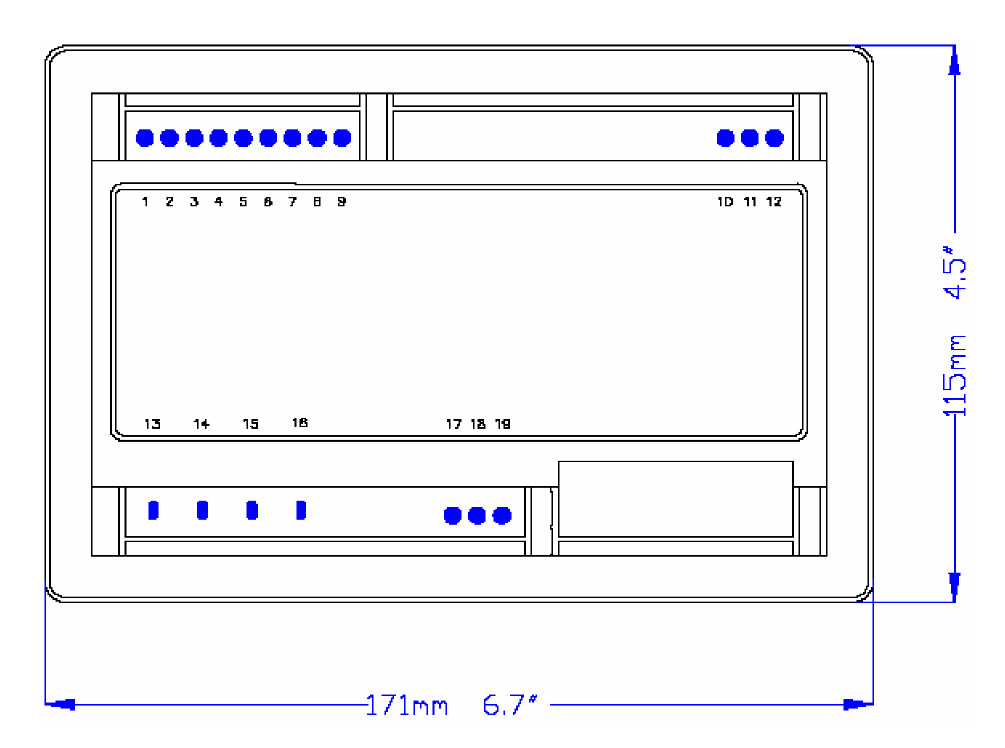
5.3 DIMENSIONES



5.4 DISPOSICIÓN DEL PANEL FRONTAL



5.5 DISPOSICIÓN DEL PANEL TRASERO



6 CONEXIONES ELÉCTRICAS.

Las conexiones en el módulo son mediante conectores enchufables.

6.1 DETALLE DE CONEXIONES

Lo siguiente describe las conexiones y tamaños de cable recomendados en los 4 conectores de la parte trasera del módulo. Vea el dibujo de la parte trasera.

6.1.1 CONECTOR "A" DE 9 PUNTAS

PIN No.	DESCRIPCIÓN	TAMAÑO CABLE	NOTAS
1	Entrada de suministro de CD de planta (-ve)	2.5 mm	
2	Entrada de suministro de CD de planta (+ve)	2.5 mm	Conectado a positivo de batería (se recomienda fusible de 2A)
3	Entrada auxiliar 1	1.0 mm	Conecta a -ve
4	Entrada auxiliar 2	1.0 mm	Conecta a -ve
5	Entrada auxiliar 3	1.0 mm	Conecta a -ve
6	Salida auxiliar 1	1.0 mm	Salida configurable de estado sólido. Conecta a negativo cuando de activa.
7	Salida auxiliar 2	1.0 mm	Salida configurable de estado sólido. Conecta a negativo cuando de activa.
8	Salida auxiliar 3	1.0 mm	Salida configurable de estado sólido. Conecta a negativo cuando de activa.
9	Salida auxiliar 4	1.0 mm	Salida configurable de estado sólido. Conecta a negativo cuando de activa.

6.1.2 CONECTOR "B" DE 3 PUNTAS

No.		TAMAÑO CABLE	NOTAS
10	Puerto común CANBus	0.5 mm	Usar solamente cable aprobado para CANBus 120 Ω
11	Puerto H CANBus	0.5 mm	Usar solamente cable aprobado para CANBus 120 Ω
12	Puerto L CANBus	0.5 mm	Usar solamente cable aprobado para CANBus 120 Ω

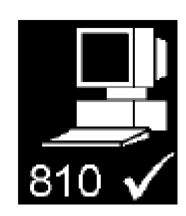
6.1.3 CONECTOR "C" DE 4 PUNTAS

PIN No.	DESCRIPCIÓN	TAMAÑO CABLE	NOTAS
13	No se usa		
14	No se usa		
15	No se usa		
16	No se usa		

6.1.4 CONECTOR "D" DE 3 PUNTAS

PIN No.	DESCRIPCIÓN	TAMAÑO CABLE	NOTAS
17	Tierra funcional	1.0 mm	Conectar al sistema de tierra
18	Salida auxiliar 5 (contacto seco)	1.0 mm	Una de las terminales de un contacto seco de un relevador normalmente abierto
19	Salida auxiliar 5 (contacto seco)	1.0 mm	Una de las terminales de un contacto seco de un relevador normalmente abierto

6.1.5 CONECTOR DE INTERFASE DE CONFIGURACIÓN POR PC



El conector de 8 vías permite conectar una PC mediante la interfase de configuración 810. El módulo puede ser re-configurado utilizando el programa de configuración 4200.

6.2 DETALLE DE LAS FUNCIONES DEL CONECTOR

A continuación se describe la función de los tres conectores en la parte trasera del módulo.

6.2.1 CONECTOR "A" 9 PUNTAS

No. PIN	DESCRIPCIÓN
1	Suministro –ve CD. Al negativo del sistema de CD. (Negativo de Batería).
2	Suministro +ve CD. Al positivo del sistema de CD. (Positivo de Batería).
3	Entrada auxiliar 1. Esta es una entrada configurable que conecta a negativo, vea el manual de calibración para las opciones disponibles. Es posible configurar esta entrada para ser una señal normalmente abierta o normalmente cerrada.
4	Entrada auxiliar 2. Esta es una entrada configurable que conecta a negativo, vea el manual de calibración para las opciones disponibles. Es posible configurar esta entrada para ser una señal normalmente abierta o normalmente cerrada.
5	Entrada auxiliar 3. Esta es una entrada configurable que conecta a negativo, vea el manual de calibración para las opciones disponibles. Es posible configurar esta entrada para ser una señal normalmente abierta o normalmente cerrada.
6	Salida auxiliar 1. Esta es una salida de estado sólido de 1.2A que conecta a negativo de batería cuando se activa. Vea el manual de calibración para las opciones disponibles.
7	Salida auxiliar 2. Esta es una salida de estado sólido de 1.2A que conecta a negativo de batería cuando se activa. Vea el manual de calibración para las opciones disponibles.
8	Salida auxiliar 3. Esta es una salida de estado sólido de 1.2A que conecta a negativo de batería cuando se activa. Vea el manual de calibración para las opciones disponibles.
9	Salida auxiliar 4. Esta es una salida de estado sólido de 1.2A que conecta a negativo de batería cuando se activa. Vea el manual de calibración para las opciones disponibles.

6.2.2 CONECTOR "B" 3 PUNTAS

No. PIN	DESCRIPCIÓN
10	Común del puerto CANBus. No conecte esta terminal a tierra. Use solamente cable blindado de 120 Ω aprobado para uso específico en aplicaciones CANBus.
11	CANBus puerto H. Use solamente cable blindado de 120 Ω aprobado para uso específico en aplicaciones CANBus.
12	CANBus puerto L. Use solamente cable blindado de 120 Ω aprobado para uso específico en aplicaciones CANBus.

6.2.3 CONECTOR "C" 4 PUNTAS

No. PIN	DESCRIPCIÓN
13	No se usa
14	No se usa
15	No se usa
16	No se usa

6.2.4 CONECTOR "D" 3 PUNTAS

No. PIN	DESCRIPCIÓN
17	Tierra funcional.
18	Salida auxiliar 5 (contacto seco). Vea el manual de calibración para opciones disponibles.
19	Salida auxiliar 5 (contacto seco). Vea el manual de calibración para opciones disponibles.

6.3 COMPRANDO CONECTORES ADICIONALES

Si usted requiere conectores adicionales, por favor póngase en contacto con el departamento de ventas usando los números de parte siguientes.

Terminal del 4210	Conector	Descripción	No. de parte
1-9	A	Conector de 9 puntas. Espaciado 5.08 mm	007-339
10-12	B	Conector de 3 puntas. Espaciado 3.81 mm	007-409
13-16	C	Conector de 4 puntas. Espaciado 10.16 mm	007-003
17-19	D	Conector de 3 puntas. Espaciado 5.08 mm	007-138

6.4 CONEXIONES ELÉCTRICAS PARA CONTROLES HABILITADOS CON J1939

Esta sección del manual está destinada a describir solamente las conexiones entre el control 42xx y controles habilitados con J1939. Todos los demás detalles de conexión están descritos en sus previas secciones.

Nota: la especificación CANBus, usada en los J1939, requiere que una terminación de 120 ohms sea montado en cada terminal del vínculo de comunicaciones. Esta terminación está montada internamente en el módulo 42xx, así que no es requerida externamente. Asegúrese que el control 42xx sea el último dispositivo en el vínculo de comunicaciones cuando más de un dispositivo sea conectado en el conector J1939 del ECU del motor.

6.4.1 CUMMINS ISB/ISBE

CONETOR "A" 9 PUNTAS

TERMINAL 42xx	DESCRIPCIÓN 42xx	Conector B Cummins ISB OEM	NOTAS
6	Salida auxiliar 1	-	Configure la salida auxiliar 1 como **"relevador de inicio activo"** Usar para manejar un relevador externo de inicio de marcha.
7	Salida auxiliar 2	Usar para manejar un relevador externo para cerrar + ve de batería al conector B del ISB terminal 39	Configurar la salida auxiliar 2 como **"relevador de combustible activo"**
		3,9,14,15	Conectar directamente a negativo de batería.

CONECTOR "C" 3 PUNTAS

TERMINAL 42xx	DESCRIPCIÓN 42xx	Conector Deutsch Cummins ISB 9 puntas	NOTAS
		SAE J1939 blindaje	Pantalla del cable J1939. Conectar a la terminal de ECU Cummins solamente.
11	CANBus H	SAE J1939 señal	J1939 +, use solamente cable apantallado con impedancia de 120 ohms, aprobado específicamente para aplicaciones CANBus.
12	CANBus L	SAE J1939 regreso	J1939 -, use solamente cable apantallado con impedancia de 120 ohms, aprobado específicamente para aplicaciones CANBus.

6.4.2 DEUTZ EMR2

CONETOR “A” 9 PUNTAS

TERMINAL 42xx	DESCRIPCIÓN 42xx	Conector Deutz Lado vehicular (F)	NOTAS
6	Salida auxiliar 1		Configure la salida auxiliar 1 como **“relevador de inicio activo”** Usar para manejar un relevador externo de inicio de marcha.
		1	Conectar directamente a negativo de batería.

CONECTOR “C” 3 PUNTAS

TERMINAL 42xx	DESCRIPCIÓN 42xx	Conector Deutz Lado vehicular (F)	NOTAS
10	CANBus común	-	Pantalla del cable J1939. Conectar a la terminal del 42xx solamente.
11	CANBus H	V	J1939 +, use solamente cable apantallado con impedancia de 120 ohms, aprobado específicamente para aplicaciones CANBus.
12	CANBus L	U	J1939 -, use solamente cable apantallado con impedancia de 120 ohms, aprobado específicamente para aplicaciones CANBus.

CONECTOR “D” 3 PUNTAS

TERMINAL 42xx	DESCRIPCIÓN 42xx	Conector Deutz Lado vehicular (F)	NOTAS
18	Salida auxiliar 5	14	Una de las terminales del contacto seco del relevador.
19	Salida auxiliar 5		Una de las terminales del contacto seco del relevador. Conectar con fusible de 15A al positivo de batería.

6.4.3 JOHN DEERE

CONETOR “A” 9 PUNTAS

TERMINAL 42xx	DESCRIPCIÓN 42xx	Conector Deutsch John Deere 21 puntas	NOTAS
6	Salida auxiliar 1	D	Configure la salida auxiliar 1 como **“relevador de inicio activo”**
			Conectar directamente a negativo de batería.

CONECTOR “C” 3 PUNTAS

TERMINAL 42xx	DESCRIPCIÓN 42xx	Conector Deutsch John Deere 21 puntas	NOTAS
10	CANBus común	-	Pantalla del cable J1939. Conectar a la terminal del 42xx solamente.
11	CANBus H	V	J1939 +, use solamente cable apantallado con impedancia de 120 ohms, aprobado específicamente para aplicaciones CANBus.
12	CANBus L	U	J1939 -, use solamente cable apantallado con impedancia de 120 ohms, aprobado específicamente para aplicaciones CANBus.

CONECTOR “D” 3 PUNTAS

TERMINAL 42xx	DESCRIPCIÓN 42xx	Conector Deutsch John Deere 21 puntas	NOTAS
18	Salida auxiliar 5	G, J	Una de las terminales del contacto seco del relevador. G = Conecta energía al ECU, J = Ignición. Configure la salida auxiliar 5 como **“ECU habilitado”**
19	Salida auxiliar 5		Una de las terminales del contacto seco del relevador. Conectar con fusible de 15A al positivo de batería.

6.4.4 PERKINS SERIES 2800

CONETOR "A" 9 PUNTAS

TERMINAL 42xx	DESCRIPCIÓN 42xx	Conector de interfase de usuario Perkins	NOTAS
6	Salida auxiliar 1	-	Configurar la salida auxiliar 1 como **"relevador de inicio activo"** Usar para manejar un relevador auxiliar de inicio de marcha.
	Salida de marcha	38, 39, 40	Conectar directamente a negativo de batería

CONECTOR "C" 3 PUNTAS

TERMINAL 52xx	DESCRIPCIÓN 52xx	Conector de interfase de usuario Perkins	NOTAS
10	CANBus común	-	Pantalla del cable J1939. Conectar a la terminal del 42xx solamente.
11	CANBus H	31	J1939 +, use solamente cable apantallado con impedancia de 120 ohms, aprobado específicamente para aplicaciones CANBus.
12	CANBus L	32	J1939 -, use solamente cable apantallado con impedancia de 120 ohms, aprobado específicamente para aplicaciones CANBus.

CONECTOR "D" 3 PUNTAS

TERMINAL 42xx	DESCRIPCIÓN 42xx	Conector de interfase de usuario Perkins	NOTAS
18	Salida auxiliar 5	1, 10, 15, 33, 34	Una de las terminales del contacto seco del relevador. Configure la salida auxiliar 5 como **"ECU habilitado"** Usado para energizar el ECU del motor.
19	Salida auxiliar 5		Una de las terminales del contacto seco del relevador. Conectar con fusible de 15A al positivo de batería.

Nota: de acuerdo a Perkins, lámparas de advertencia deberán de conectarse al conector de la interfase de usuario Perkins en las terminales 3, 4, 5, 8, 9, 16, 17. La falta de conexión en esas terminales resultará en alarma de "circuito abierto" desde el ECU. Perkins a informado que un adecuado equivalente para las lámparas de advertencia es un resistor de 220 ohms 5 watts. Esté enterado que las salidas en las terminales 4, 5 y 16 son salidas de positivo de batería. Las salidas en las terminales 3, 6, 8, 9 y 17 son salidas de negativo de batería.

6.4.5 SCANIA DEC2

CONETOR “A” 9 PUNTAS

TERMINAL 42xx	DESCRIPCIÓN 42xx		NOTAS
6	Salida auxiliar 1	-	Configurar la salida auxiliar 1 como **“relevador de inicio activo”** Usar para manejar un relevador auxiliar de inicio de marcha.
			Conectar directamente a negativo de batería

CONECTOR “C” 3 PUNTAS

TERMINAL 52xx	DESCRIPCIÓN 52xx	Conector Scania J1939	NOTAS
10	CANBus común	-	Pantalla del cable J1939. Conectar a la terminal del 42xx solamente.
11	CANBus H	CAN_H	J1939 +, use solamente cable apantallado con impedancia de 120 ohms, aprobado específicamente para aplicaciones CANBus.
12	CANBus L	CAN_L	J1939 -, use solamente cable apantallado con impedancia de 120 ohms, aprobado específicamente para aplicaciones CANBus.

CONECTOR “D” 3 PUNTAS

TERMINAL 42xx	DESCRIPCIÓN 42xx	Conector de interfase de usuario Scania	NOTAS
18	Salida auxiliar 5	C9	Una de las terminales del contacto seco del relevador. Configure la salida auxiliar 5 como **“ECU habilitado”** Ignición U15
19	Salida auxiliar 5		Una de las terminales del contacto seco del relevador. Conectar con fusible de 15A al positivo de batería.

6.4.6 SCANIA S6

CONETOR "A" 9 PUNTAS

TERMINAL 42xx	DESCRIPCIÓN 42xx	Conector Scania EMS B1	NOTAS
6	Salida auxiliar 1		Configurar la salida auxiliar 1 como **"relevador de inicio activo"** Usar para manejar un relevador auxiliar de inicio de marcha.
			Conectar directamente al solenoide de marcha

CONECTOR "C" 3 PUNTAS

TERMINAL 42xx	DESCRIPCIÓN 42xx	Conector Scania EMS B1	NOTAS
10	CANBus común	-	Pantalla del cable J1939. Conectar a la terminal del 52xx solamente.
11	CANBus H	9	J1939 +, use solamente cable apantallado con impedancia de 120 ohms, aprobado específicamente para aplicaciones CANBus.
12	CANBus L	10	J1939 -, use solamente cable apantallado con impedancia de 120 ohms, aprobado específicamente para aplicaciones CANBus.

CONECTOR "D" 3 PUNTAS

TERMINAL 42xx	DESCRIPCIÓN 42xx	Conector Scania EMS B1	NOTAS
18	Salida auxiliar 5	3	Una de las terminales del contacto seco del relevador. Configure la salida auxiliar 5 como **"ECU habilitado"** Ignición U15
19	Salida auxiliar 5		Una de las terminales del contacto seco del relevador. Conectar con fusible de 15A al positivo de batería.

Traducción libre por **juan josé sánchez reséndiz**

6.4.7 VOLVO TAD12

CONETOR "A" 8 PUNTAS

TERMINAL 42xx	DESCRIPCIÓN 42xx	Terminal Volvo TAD12 "Conector solitario"	NOTAS
4	Salida auxiliar 1	H	TDA12 entrada de paro
5	Salida auxiliar 2	E	TAD12 entrada de inicio
		Q	Conectar directamente a negativo de batería

CONECTOR "C" 3 PUNTAS

TERMINAL 42xx	DESCRIPCIÓN 42xx	Terminal Volvo TAD12 "Conector de bus de datos"	NOTAS
10	CANBus común	-	Pantalla del cable J1939. Conectar a la terminal del 42xx solamente.
11	CANBus H	1 (Hi)	J1939 +, use solamente cable apantallado con impedancia de 120 ohms, aprobado específicamente para aplicaciones CANBus.
12	CANBus L	2 (Lo)	J1939 -, use solamente cable apantallado con impedancia de 120 ohms, aprobado específicamente para aplicaciones CANBus.

CONECTOR "D" 3 PUNTAS

TERMINAL 42xx	DESCRIPCIÓN 42xx	Terminal Volvo TAD12 "Conector de bus de datos"	NOTAS
18	Salida auxiliar 5	P	Una de las terminales del contacto seco del relevador. Configure la salida auxiliar 5 como **"J1939 ECU habilitado"**
19	Salida auxiliar 5		Una de las terminales del contacto seco del relevador. Conectar con fusible de 15A al positivo de batería.

Nota: si el ECU TAD12 detectase una falla del motor no monitoreada por el 42xx, un "restablecedor externo" deberá proveerse para restablecer al ECU.
Volvo especifica que el restablecimiento es proporcionado usando un botón para dar una entrada al conector solitario del TAD12 en la terminal J (diagnóstico), P (poder) y H (paro).
De acuerdo a Volvo, la secuencia de restablecimiento es:
Presionar y mantener el botón de diagnóstico (J) y aplicar energía a H (paro)
Aplicar energía a P (pero no arrancar el motor)
Mantenga esas entradas por tres segundos
Suelte el botón de diagnóstico (J)
Quite la energía de H (paro)
Quite la energía de P (poder)

7 ESPECIFICACIONES

Suministro CD	8.0 a 35 vcd contínuos
Caída por marcha	Habilitado para soportar 0 vcd por 50mS, proveyendo de al menos 10 v antes de caer y el suministro se recupere a 5 vcd. Esto sin la necesidad de baterías internas
Corriente típica en espera	190 mA a 12 vcd; 110 mA a 24 vcd
Corriente típica de reposo	27 mA a 12 vcd ; 20 mA a 24 vcd
Corriente máxima de operación	290 mA a 12 vcd; 180 mA a 24 vcd
Tipo de interfase CANBus	J1939
Salidas auxiliares 1-4	Estado sólido 1.2A. conectan a negativo cuando se activan
Salida auxiliares 5	Relevador de contacto seco, 5 acd a voltaje de suministro
Dimensiones	171mm x 115mm x 49mm (6.7" x 4.5" x 1.9")
Corte en tablero	154mm x 98mm (6.1" x 3.9") grueso máximo de lámina 8mm (0.3")
Rango de temperatura de operación	-30 a +70℃
Compatibilidad electromagnética	BS EN 50081-2 EMC Patrón de Emisión Genérica (Industrial) BS EN 50082-2 EMC Patrón de inmunidad Genérica (Industrial)
Seguridad eléctrica	BS EN 60950 Seguridad para equipamiento I. T.
Temperatura en frío	BS EN 60068-2-1 a -30℃
Temperatura en caliente	BS EN 60068-2-2 a +70℃
Humedad	BS 2011-2-1 a 93% RH @ 40℃ por 48 horas
Vibración	BS EN 60068-2-6 5hz a 8hz @ +/- 7.5mm desplazamiento constante 8hz a 500hz @ 2gn aceleración constante
Golpe	BS EN 60068-2-27

8 PUESTA EN SERVICIO.

8.1 PRE-ARRANQUE.

ANTES DE QUE EL SISTEMA SEA ARRANCADO, ES NECESARIO HACER LAS SIGUIENTES VERIFICACIONES

1) La unidad está adecuadamente ventilada y el cableado del módulo es compatible con el sistema.

2) El suministro de CD a la unidad está protegida por fusible y conectado a una batería que está correctamente polarizada.

3) Para verificar la operación del ciclo de arranque, tome las medidas apropiadas para prevenir que el motor arranque (deshabilite la operación del solenoide de combustible). Después de una inspección visual para asegurarse que es seguro proceder, conecte el suministro de batería. Seleccione **Manual**, la secuencia de arranque comenzará.

4) La marcha se embragará y operará por el período preestablecido. Después de que la marcha ha intentado arrancar el motor por el número preajustado de intentos, se mostrará el icono de indicación **Falla de arranque.** Seleccione **Paro** / **Restablecer** para restablecer la unidad.

5) Restablezca el estatus operacional del motor (reconecte el solenoide de combustible), nuevamente seleccione **Manual**, esta vez el motor arrancará y la marcha se desembragará automáticamente. Si no, entonces verifique que el motor está completamente operacional (combustible disponible, etc) y que el solenoide de combustible este operando. El motor deberá de trabajar ahora a su velocidad de operación. Si no, y una alarma está presente, verifique la condición de alarma para validación, verifique el cableado de entrada. El motor continuará trabajando por un período indeterminado. Será posible en este momento, ver los parámetros de operación del motor - refiérase a la sección “descripción de controles” de este manual.

6) Seleccione **Auto** en el panel frontal, el motor trabajará por el preajustado retardo de enfriamiento, posteriormente se detendrá. El generador permanecerá en el modo de espera. Si no, verifique que no está presente la señal de entrada **Arranque remoto**.

7) Iniciar un arranque automático suministrando la señal de arranque remoto. La secuencia de arranque comenzará y el motor trabajará a la velocidad de operación. Una vez que el generador esté disponible para transferir la carga (si se configura) esta tendrá lugar y el generador tomará la carga. Si no, verifique el cableado a la bobina del contactor del generador (si se usa). Verifique que el temporizador de calentamiento ha terminado.

8) Quite la señal de arranque remoto, la secuencia de regreso se iniciará. Después de un preajustado período de tiempo, la carga será removida del generador. El generador trabajará el preajustado tiempo de enfriamiento y se parará, quedando en espera.

9) Si después de repetidas verificaciones entre las conexiones del **4210** y el sistema del cliente, no se obtiene una operación satisfactoria, se requerirá contactarse con consultas adicionales a:

Inyectores Diesel de México, S. A. de C. V.
e-mail: idimex@prodigy.net.mx

9 ENCONTRANDO FALLAS.

SÍNTOMA	POSIBLE SOLUCIÓN
La unidad no opera.	Verifique la batería y el cableado de la unidad. Verifique el suministro de CD. Verifique el fusible de CD.
Unida en paro.	Verifique que el suministro de voltaje de CD no esté por arriba de 35 vcd o por debajo de 9 vcd. Verifique que la temperatura de operación no esté por arriba de 70°C. Verifique fusible de CD.
Falla intermitente del sensor del captor magnético	Asegúrese que la pantalla del captor magnético esté conectado a una sola terminal, si se conecta en ambas terminales, se habilita a la pantalla como antena y captará voltajes inducidos.
La falla de baja presión de aceite opera después de que el motor ha arrancado.	Verifique la presión de aceite del motor. Verifique el interruptor/enviador de presión de aceite y el cableado. Verifique la polaridad del interruptor es correcta (si se aplica), por ejemplo, normalmente abierto o normalmente cerrado.
La falla de alta temperatura de agua opera después de que el motor ha arrancado	Verifique la temperatura del motor. Verifique el interruptor/enviador de temperatura de agua y el cableado. Verifique la polaridad del interruptor es correcta (si se aplica), por ejemplo, normalmente abierto o normalmente cerrado.
Falla de paro activa.	Verifique el interruptor apropiado y su cableado mediante la pantalla LCD. Verifique la configuración de entrada.
Falla de advertencia activa.	Verifique el interruptor apropiado y su cableado mediante la pantalla LCD. Verifique la configuración de entrada.
Falla de arranque activa después del número preestablecido de intentos de arranque.	Verifique el cableado del solenoide de combustible. Verifique combustible. Verifique suministro de batería. Verifique que el suministro de batería esté presente en la salida de combustible del módulo. Refiérase al manual del motor
Arranques continuos del generador cuando está en AUTO.	Verifique que no exista una señal presente en la entrada de arranque remoto. Verifique que la polaridad configurada sea correcta.
El generador falla en arrancar cuando recibe la señal de arranque remoto.	Verifique que el temporizador de retardo de arranque haya terminado. Si es falla por arranque remoto, verifique que exista la señal de entrada de arranque remoto. Confirme que la entrada está configurada como “arranque remoto”
Precalentamiento sin funcionar.	Verifique cableado de las bujías calefactores. Verifique suministro de batería. Verifique que el suministro de batería está presente en la salida de precalentamiento del módulo. Verifique que “precalentamiento” ha sido seleccionada en su configuración.
Motor de arranque sin operar.	Verifique cableado del solenoide de arranque. Verifique suministro de batería. Verifique que el suministro de batería está presente en la salida de marcha del módulo.
El motor arranca pero el generador no toma la carga.	Verifique que el temporizador de Calentamiento haya terminado. Asegúrese que la señal de inhibición de carga de generador no está presente en las entradas

Nota: la lista de encontrando fallas arriba descrita, se provee como guía de verificación solamente. Como es posible que el módulo sea configurado de una amplia gama de diferentes características, siempre refiérase a la configuración del módulo.

10 CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA.

En las tablas siguientes, el icono indica que ese elemento puede ser ajustado desde el editor del panel frontal del módulo. Para mayores detalles en cuanto a ajuste desde el editor de panel frontal, vea la sección titulada “configuración de panel frontal” dentro de este manual.

Programa de configuración de la serie 4200. Configuración para el módulo 4210.
Nombre de archivo – 4210a.xcf

Ajustes del módulo	Valor
Módulo base	Módulo automático 4210 con falla de suministro

Ajustes misceláneos	Valor
Habilitar característica de carga rápida	No
Número de intentos de arranque	3

Ajustes de entrada	Valor
Advertencia de baja presión de aceite	1.17bar
Paro baja presión de aceite	1.03bar
Advertencia de alta temperatura de agua	110°C
Paro alta temperatura de agua	120°C
Entrada auxiliar 1 función	Arranque remoto con carga
Entrada auxiliar 1 texto	Aux IP1
Entrada auxiliar 2	Paro retardado
Entrada auxiliar 2 texto	Aux IP2
Entrada auxiliar 3	Advertencia inmediata
Entrada auxiliar 3 texto	Aux IP3
Entrada auxiliar 4	Paro inmediato
Entrada auxiliar 4 texto	Aux IP4

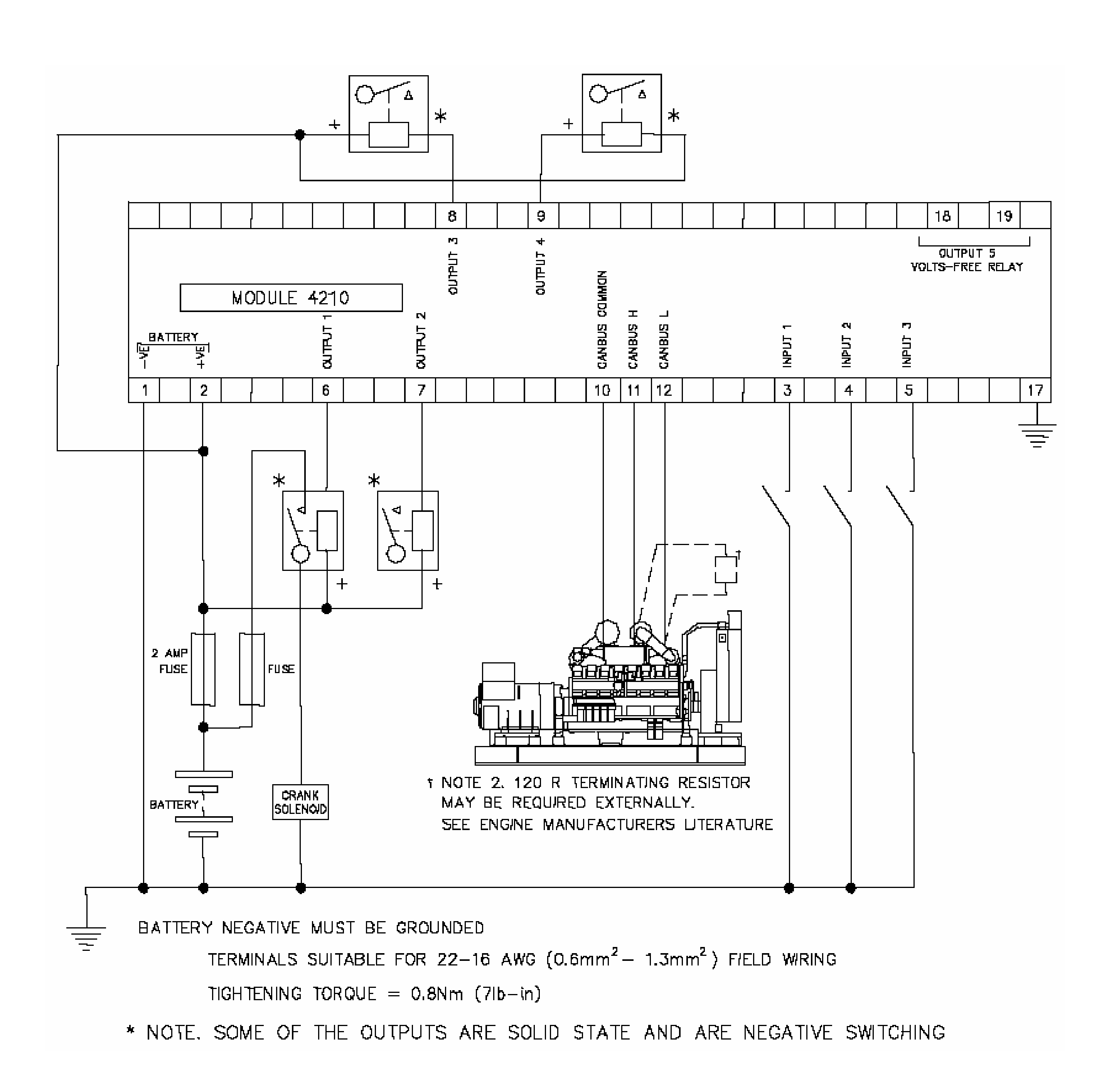
Ajustes de salida - Relevadores	Valor	
Salida auxiliar 1	Energizar	Relevador de arranque
Salida auxiliar 2	Energizar	Precalentamiennto
Salida auxiliar 3	Energizar	Cerrar generador
Salida auxiliar 4	Energizar	Cerrar normal
Salida auxiliar 5	Energizar	Habilitar ECU

Ajuste de temporizadores	Valor
Retardo de transitorios de motor	0s
Retardo de arranque	5s
Retardo de regreso/retardo de paro	30s
Pre-calentamiento	0s
Tiempo de marcha	10s
Tiempo de descanso	10s
Activación de protecciones	10s
Sobre tiro de sobre velocidad	0s
Tiempo de calentamiento	0s
Tiempo de transferencia	1s
Tiempo de enfriamiento	60s
Retardo de falla de paro	30s
Retardo de bajo voltaje de batería	30s
Retardo de alto voltaje de batería	30s

Ajuste de motor	Valor
Desconexión de marcha por rpm	600rpm
Paro por baja velocidad rpm	1270rpm
Advertencia por baja velocidad rpm	1350rpm
Advertencia por sobre velocidad rpm	1650rpm
Paro por sobre velocidad rpm	1710rpm
Sobre tiro de sobre velocidad	0%
Bajo voltaje CD	9V
Alto voltaje CD	33V
Falla de alternador de carga	8V

Lenguajes	Valor
Lenguajes	Inglés (UK)
Lenguajes configurados por usuario	No usado

11 DIAGRAMA DE CONEXIÓN TÍPICO.



12 APÉNDICE

12.1 PROGRAMA DE CONFIGURACIÓN DE LA SERIE 4200 Y MÓDULO DE INTERFASE P810

El módulo 4210 puede ser calibrado utilizando una PC con el módulo de interfase **810** y el **programa de configuración de la serie 4200.**
Hay 2 conjuntos de programas de configuración disponibles para los módulos de la serie 4200. Uno para la versión RS232 y otro para la versión USB.

El conjunto para RS232 contiene:

- Módulo de interfase **810 RS232.**
- Adaptador 25 a 9 terminales
- Cable de conexión RJ45 (8 terminales)
- CD de programa DSE con programa de configuración.

El conjunto para USB contiene:

- Módulo de interfase **810 USB**
- Punta de conexión USB
- Cable de conexión RJ45 (8 terminales)
- CD de programa DSE con programa de configuración.

12.2 EXPANSIÓN DE ENTRADA

Es posible incrementar el número de entradas a monitorear usando la protección de expansión/anunciador DSE 54x. Por favor refiérase a nuestro departamento técnico para detalles.

